

Electronic pill or medicine box with display indicating occasions of taking and doses of medication

Patent Number: DE19652202
Publication date: 1998-06-25
Inventor(s): RIVET WILLY DIPL ING (DE)
Applicant(s): RIVET WILLY DIPL ING (DE)
Requested Patent: ☐ DE19652202
Application Number: DE19961052202 19961216
Priority Number(s): DE19961052202 19961216
IPC Classification: A61J7/04
EC Classification: A61J7/04B3, G04G15/00C
Equivalents:

Abstract

An electrical pill or medicine box has a casing (2) and a display (5) indicating the time of the last- or next occasion of taking medication. Preferably, the display is externally-visible, especially in the cover (3). The time indicated is the date and/or the time of the occasion. A switch (9) advances the date and/or time. The number of doses to be taken is indicated and a cover switch operates a dose counter. The number of doses taken is displayed. There is a clock and date display (12, 13); also a reminder and alarm function, the alarm given optically and/or acoustically. A medication dispenser device may operate the switch (9).

Data supplied from the esp@cenet database - I2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Medikamentenbehälter zur Aufbewahrung von Medikamenteneinheiten.

Medikamentenbehälter der zuvor genannten Art werden von vielen Patienten benutzt, die regelmäßig ein- oder mehrmals am Tag Medikamente einnehmen müssen. Oftmals ist es dabei wichtig, daß die richtige Anzahl der Medikamenteneinheiten und darüber hinaus zum richtigen Zeitpunkt eingenommen wird.

Oftmals ist eine mehrfache Entnahme von Medikamenteneinheiten pro Tag aus dem Medikamentenbehälter notwendig. Dieses geschieht über den Tag verteilt, also über einen längeren Zeitraum. Daher entstehen in der Regel Unsicherheiten beim Benutzer, da es schwierig ist, sich jeweils die bisher entnommene Menge an Medikamenteneinheiten zu merken. Weiterhin besteht die Schwierigkeit, sich zu merken, ob eine einmal am Tag zu erfolgende Entnahme einer Medikamenteneinheit bereits erfolgt ist oder noch durchgeführt werden muß.

Im Stand der Technik ist für den letztgenannten Fall beispielsweise auf der die Medikamenteneinheiten enthaltenen Verpackung auf einer Seite eine fortlaufende Folge von Symbolen der Wochentage vorgesehen. Daraus läßt sich dann die letzte Entnahme als Tagesangabe ablesen. Aber auch hier ergibt sich die Schwierigkeit, daß der Benutzer den aktuellen Wochentag falsch in Erinnerung hat und somit bei der Entnahme von Medikamenten einen Fehler begeht. Dieses gilt insbesondere für Benutzer mit Erinnerungsschwächen.

Weiterhin ist bei dieser Art der Darstellung nachteilig, daß die Symbole der Wochentage nur ungefähr so groß wie eine Medikamenteneinheit sind und somit in der Regel nur sehr klein und schlecht sichtbar dargestellt werden können. Darüber hinaus sind diese Medikamentenbehälter nicht für die Entnahme von verschiedenen Medikamenteneinheiten zu verschiedenen Zeitpunkten geeignet.

Weiterhin sind Medikamentenbehälter bekannt, die mehrere Aufbewahrungsfächer für verschiedene Tageszeiten aufweisen. Diese Medikamentenbehälter werden insbesondere in Krankenhäusern verwendet. Sie weisen jedoch den Nachteil auf, daß sie täglich aufgefüllt werden müssen.

Generell gilt daher, daß die bekannten Medikamentenbehälter für eine selbständige und langfristige Entnahme von Medikamenteneinheiten für die Benutzer nur unzureichend geeignet sind. Denn sie bieten keine ausreichende Sicherheit für den Benutzer, um die richtige Anzahl von Medikamenteneinheiten zum richtigen Zeitpunkt zu entnehmen. Dieses kann zu Unter- oder Überdosierungen an Medikamenten führen.

Der Erfindung liegt daher das technische Problem zugrunde, einen Medikamentenbehälter anzugeben, der für den Benutzer die Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Entnahme von Medikamenteneinheiten erhöht.

Das zuvor aufgezeigte technische Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß eine im geschlossenen Zustand nach außen sichtbare Anzeige vorgesehen ist, die den Zeitpunkt der letzten oder der nächsten Entnahme einer Medikamenteneinheit anzeigt.

Erfindungsgemäß ist also erkannt worden, daß die Anzeige der letzten oder der nächsten Entnahme einer oder mehrerer Medikamenteneinheiten dem Benutzer eine eindeutige Information darüber gibt, ob und wann er eine neue Medikamenteneinheit aus dem Medikamentenbehälter entnehmen muß. Dabei kann die Größe der Darstellung unabhängig von der Größe der Medikamenteneinheit gewählt werden, so daß keine Schwierigkeiten beim Lesen und Erkennen der dargestellten Information auftreten. Die Zuver-

lässigkeit und Sicherheit wird für den Benutzer des Medikamentenbehälters somit erheblich verbessert.

Bei einer bevorzugten Ausgestaltung ist die Anzeige als LCD-Matrix (liquid cristal display) ausgestaltet und im Deckel des Gehäuses angeordnet. Daher ist auf dem Medikamentenbehälter die notwendige Information von oben gut lesbar angeordnet. Die Schriftgröße läßt sich dann je nach Anzahl der dargestellten Informationen an eine optimale Lesbarkeit anpassen. Die für die Stromversorgung der Elektronik und der LCD-Matrix notwendige Batterie ist im Gehäuse, vorzugsweise am oder im Deckel angeordnet.

Die Anzeige zeigt bei der bevorzugten Ausführungsform das Tagesdatum der letzten oder der nächsten Entnahme an. Für diese Anzeige ist, vorzugsweise an der Innenseite des Deckels, eine Eingabetastatur vorgesehen, mit der zu Beginn einer mehrtägigen oder dauerhaften Medikamentenentnahme das aktuelle Tagesdatum eingestellt wird.

Weiterhin ist ein Schalter vorgesehen, beispielsweise in Form eines Druckknopfes oder eines Sensorschalters, der nach oder während der Entnahme manuell betätigt wird und das Tagesdatum der letzten Entnahme um einen Tag nach vorne stellt. In bevorzugter Weise ist der Schalter als automatischer Schalter ausgestaltet, der beim Öffnen des Deckels für die Entnahme einer oder mehrerer Medikamenteneinheiten von selbst das Tagesdatum der letzten Entnahme vorstellt, ohne daß der Benutzer gesondert tätig werden muß.

Für den Anwendungsfall, daß mehrere Medikamenteneinheiten am Tag aus dem Medikamentenbehälter entnommen werden müssen, ist in bevorzugter Weise ein Wahlschalter zum Einstellen der Medikamenteneinheiten pro Tag vorgesehen. Der Wahlschalter ist dabei vorzugsweise als Schiebeschalter ausgestaltet. In der Anzeige werden dann die entnommenen bzw. noch zu entnehmenden Medikamenteneinheiten beispielsweise als aus gefüllte bzw. offene Flächen dargestellt.

Ist die Anzeige so eingestellt, daß mehrere Medikamenteneinheiten pro Tag entnommen werden sollen, so dient der oben erwähnte manuelle oder automatische Schalter dem Weiterschalten eines Zählers für die Anzahl der entnommenen Medikamenteneinheiten, bis die Anzahl der zu entnehmenden Medikamenteneinheiten erreicht ist. Erst dann wird das Tagesdatum der letzten Entnahme durch den Schalter vorgestellt und gleichzeitig der Zähler auf Null zurückgesetzt.

In weiter bevorzugter Ausgestaltung zeigt die Anzeige die Uhrzeit der Entnahme an, was insbesondere bei mehreren Medikamenteneinheiten pro Tag geeignet ist. Die verschiedenen Uhrzeiten werden erneut über die Eingabetastatur eingestellt und gespeichert. Weiterhin wird zu jeder oben beschriebenen geschlossenen bzw. offenen Fläche, die die zu entnehmenden Medikamenteneinheiten darstellen, die entsprechende Uhrzeit angezeigt. Der Benutzer wird somit ständig sehr genau darüber informiert, wieviele Medikamenteneinheiten er entnommen hat und wann er die nächste Medikamenteneinheit entnehmen muß.

Weiterhin ist vorzugsweise im Gehäuse eine Uhr und ein Tagesdatumsgenerator angeordnet, die ebenfalls von der im Gehäuse angeordneten Batterie mit elektrischer Spannung versorgt werden. Über die oben erwähnte Eingabetastatur wird dann einmalig das aktuelle Tagesdatum und die aktuelle Uhrzeit eingegeben. Solange die Spannungsversorgung aufrechterhalten bleibt, wird das aktuelle Tagesdatum und die aktuelle Uhrzeit angezeigt. Dabei ist auch die Anzeige des aktuellen Wochentages möglich.

Bei einer besonderen Ausgestaltung des Medikamentenbehälters ist im Gehäuse ein Funkuhrmodul angeordnet, das automatisch die aktuellen Daten als Funksignale empfängt.

Somit ist ein manuelles Einstellen der Daten nicht mehr erforderlich. Die Zuverlässigkeit wird erneut gesteigert.

Weiterhin weist die Uhr in bevorzugter Weise eine Erinnerungsfunktion auf, so daß bei einer mehrmaligen Entnahme von Medikamenteneinheiten pro Tag der Benutzer durch einen, vorzugsweise akustischen, Signalgeber an die Entnahme einer Medikamenteneinheit erinnert wird. Dazu ist selbstverständlich erforderlich, daß zuvor die Uhrzeiten der Entnahmen über die Eingabetastatur eingegeben worden sind und die Erinnerungsfunktion die aktuelle Uhrzeit mit den Erinnerungsrhythmen vergleicht.

Bei einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist am Gehäuse eine Spendevorrichtung für die Medikamenteneinheiten vorgesehen. Durch Betätigen der Spendevorrichtung wird ebenfalls der Schalter betätigt. Dadurch wird in geeigneter Weise sichergestellt, daß bei jeder Entnahme einer Medikamenteneinheit das der Datumszähler der letzten Entnahme weiterzählt. Betätigen des Schalters auch tatsächlich eine Medikamenteneinheit aus dem Medikamentenbehälter entnommen worden ist.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels im Detail erläutert, wobei auf die Zeichnung Bezug genommen wird.

In der Zeichnung zeigt

Fig. 1 in einer perspektivischen Darstellung einen erfindungsgemäßen Medikamentenbehälter,

Fig. 2 den Medikamentenbehälter in einer Ansicht von oben und

Fig. 3 ein Blockschaltbild zur Erläuterung der Funktionsweise des Medikamentenbehälters.

In Fig. 1 ist ein erfindungsgemäßer Medikamentenbehälter 1 dargestellt, der ein Gehäuse 2 mit einem aufklappbaren Deckel 3 aufweist. Der Deckel kann ebenso als Schiebedeckel oder als abnehmbarer Deckel ausgebildet sein. Im Gehäuse 2 sind drei nebeneinander angeordnete Aufbewahrungsfächer 4 ausgebildet, in denen Medikamenteneinheiten wie beispielsweise Tabletten oder Kapseln aufbewahrt werden.

Wie in Fig. 2 dargestellt ist, ist auf der Oberseite des Deckels 3 erfindungsgemäß eine Anzeige 5 angeordnet, die vorliegend als LCD-Matrix ausgebildet ist. Für die entsprechende elektrische Spannungsversorgung dient die im Gehäuse angeordnete Batterie 6. Mit dieser Anzeige lassen sich eine Vielzahl von Informationen darstellen, wie im folgenden beschrieben wird. Insbesondere zeigt die Anzeige 5 beim vorliegenden Ausführungsbeispiel den Zeitpunkt der letzten Entnahme an. Ebenso ist auch die Darstellung des Zeitpunktes der nächsten Entnahme möglich. Für die Darstellung des Zeitpunktes bietet sich das jeweilige Tagesdatum an.

Wie in den Fig. 1 und 3 dargestellt ist, ist für ein Einstellen des Tagesdatums eine Eingabetastatur 7 vorgesehen, die vorzugsweise an der Innenseite des Deckels 3 angeordnet ist. Diese Positionierung der Eingabetastatur 7 hat den Vorteil, daß die elektrische Verbindung mit der Anzeige 5 und die Eingabetastatur 7 angeordnet ist. Das eingegebene Tagesdatum und die ggfs. eingegebene Uhrzeit werden dann in einem, vorzugsweise in der Anzeige 5 integrierten Speicher 8 gespeichert.

Weiterhin ist ein Schalter 9 am Deckel 3 angeordnet, der bei Betätigung das gespeicherte Tagesdatum der letzten Entnahme um einen Tag vorstellt. Dieser Schalter ist in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel als Sensor-Schalter ausgestaltet, der automatisch beim Öffnen des Deckels 3 das gespeicherte Tagesdatum der letzten Entnahme vorschaltet. Dadurch wird sichergestellt, daß bei jeder Entnahme einer Medikamenteneinheit das Tagesdatum vor ge-

schaltet wird. In gleicher Weise ist auch die Ausgestaltung des Schalters als manueller Schalter 9 möglich, der vom Benutzer separat betätigt werden muß.

Für den Anwendungsfall, daß mehrere Medikamenteneinheiten zu verschiedenen Uhrzeiten am Tag entnommen werden müssen, ist bei dem bevorzugten Ausführungsbeispiel ein Wahlschalter 10 vorgesehen. Mit dem Wahlschalter 10 kann die Anzahl der zu entnehmenden Medikamenteneinheiten pro Tag eingestellt werden, die im Speicher 8 gespeichert wird. Die Anzahl der zu entnehmenden Medikamenteneinheiten wird dann in der Anzeige beispielsweise mit offenen rechteckigen Flächen 11 dargestellt. Wird nun der Schalter 9 betätigt, so wird der entsprechende Zähler um eins erhöht und die nächste Fläche 11 ausgefüllt dargestellt. Damit bekommt der Benutzer die Information über die bereits an diesem Tag entnommene Anzahl von Medikamenteneinheiten. Entspricht der Zählerstand der maximal zu entnehmenden Medikamenteneinheiten, so wird der Zähler auf Null zurückgesetzt und das Tagesdatum der letzten Entnahme um einen Tag vorgeschaltet.

Bei der Entnahme von mehreren Medikamenteneinheiten pro Tag ist als weitere Information für den Benutzer die Anzeige der jeweiligen Tageszeit der nächsten oder aller Entnahmen mit der Anzeige 5 möglich. Dieses ist in der Fig. 2 ebenfalls dargestellt.

In bevorzugter Weise weist der in der Zeichnung dargestellte Medikamentenbehälter 1 eine Uhr 12 und einen Tagesdatumsgenerator 13 auf, die vorzugsweise an der Innenseite des Deckels 3 angeordnet sind und von der Batterie 6 mit elektrischer Spannung versorgt werden. Über die Eingabetastatur 7 werden einmalig sowohl die Uhr 12 als auch der Tagesdatumsgenerator 13 eingestellt, die anschließend nur dann erneut eingestellt werden müssen, wenn die von der Batterie 6 erzeugte Spannungsversorgung unterbrochen wird oder nicht mehr ausreicht. Wie in Fig. 2 dargestellt ist, können die von der Uhr 12 und dem Tagesdatumsgenerator 13 erzeugten Werte in geeigneter Weise auf der Anzeige 5 dargestellt werden, so daß ein Vergleich zwischen dem Tagesdatum und der Uhrzeit der letzten bzw. nächsten Entnahme mit den aktuellen Werten möglich ist.

In besonders bevorzugter Weise weist der Medikamentenbehälter 1 weiterhin ein Funkuhrmodul auf, das aus entsprechenden Funksignalen die aktuelle Uhrzeit und das aktuelle Tagesdatum erzeugt.

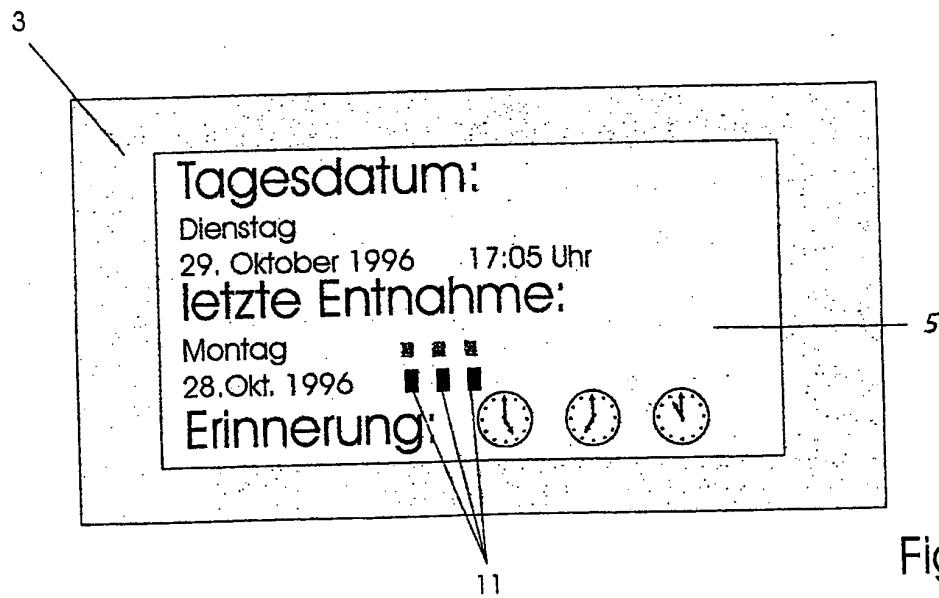
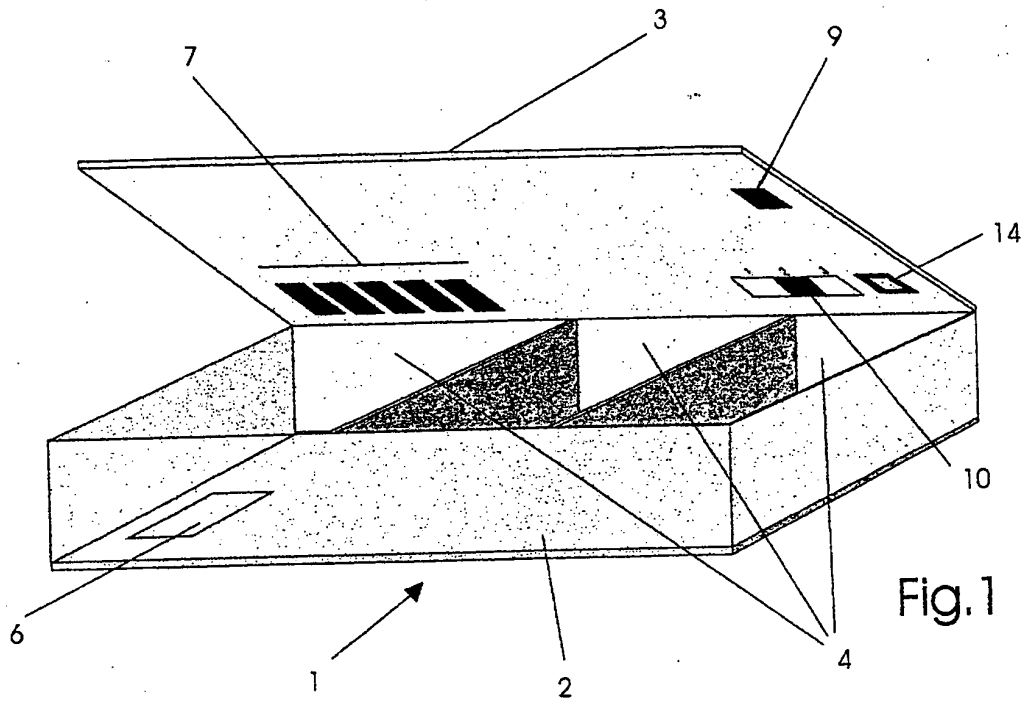
Wie in den Fig. 1 und 3 dargestellt ist, ist ein Reset-Schalter 14 vorgesehen, der bei Betätigung das aktuelle, vom Tagesdatumsgenerator 13 erzeugte Tagesdatum auf den entsprechenden Speicher 8 als Wert für die letzte Entnahme überträgt. Damit kann vom Benutzer bei einer Neuaufnahme einer Medikamenteneinnahme die Anzeige initialisiert werden. Ebenso ist bei einer eventuell auftretenden Fehlbenutzung ein Zurücksetzen der Daten in einfacher Weise möglich. Der Reset-Schalter 14 ist vorzugsweise als Sensor-Schalter ausgestaltet und an der Innenseite des Deckels 3 angeordnet.

Weiterhin weist im dargestellten Ausführungsbeispiel der Speicher in Verbindung mit der Uhr 12 eine Vorrichtung mit einer Erinnerungsfunktion auf. Diese von normalen Weckern bekannte Vorrichtung ermöglicht das Erzeugen eines Erinnerungssignales, wenn die eingestellte Uhrzeit der nächsten Medikamentenentnahme erreicht ist. Dafür ist ein Signalgeber 15 vorgesehen, der vorzugsweise als akustischer Signalgeber ausgestaltet ist. Das Uhrzeitsymbol in der Anzeige blinkt dabei solange, bis das Medikament entnommen wird.

Patentansprüche

1. Medikamentenbehälter zur Aufbewahrung von Medikamenteneinheiten,
 - mit einem Gehäuse (2) und
 - mit einer Anzeige (5), die den Zeitpunkt der letzten oder der nächsten Entnahme einer Medikamenteneinheit anzeigt.
2. Medikamentenbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzeige (5) nach außen sichtbar, vorzugsweise in einem Deckel (3), angeordnet ist.
3. Medikamentenbehälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzeige (5) das Tagesdatum und/oder die Uhrzeit der letzten oder der nächsten Entnahme einer Medikamenteneinheit anzeigt.
4. Medikamentenbehälter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß ein Schalter (9) für ein Umschalten des Tagesdatums und/oder der Uhrzeit der letzten oder der nächsten Entnahme vorgesehen ist.
5. Medikamentenbehälter nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzeige (5) die Anzahl der pro Tag einzunehmenden Medikamenteneinheiten anzeigt, daß der Schalter (9) beim Öffnen des Deckels (3) einen Zähler für die Anzahl der bereits entnommenen Medikamenteneinheiten betätigt und daß die Anzeige (5) die Anzahl der bereits entnommenen Medikamenteneinheiten anzeigt.
6. Medikamentenbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß eine Uhr (12) und ein Tagesdatumsgenerator (13) vorgesehen sind.
7. Medikamentenbehälter nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Uhr (12) eine Erinnerungsfunktion aufweist und ein Signalgeber (15) vorgesehen ist.
8. Medikamentenbehälter nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Signalgeber (15) als optischer oder als akustischer Signalgeber ausgebildet ist.
9. Medikamentenbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (2) eine Spendevorrichtung für Medikamenteneinheiten aufweist und daß durch Betätigen der Spendevorrichtung der Schalter (9) betätigt wird.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen



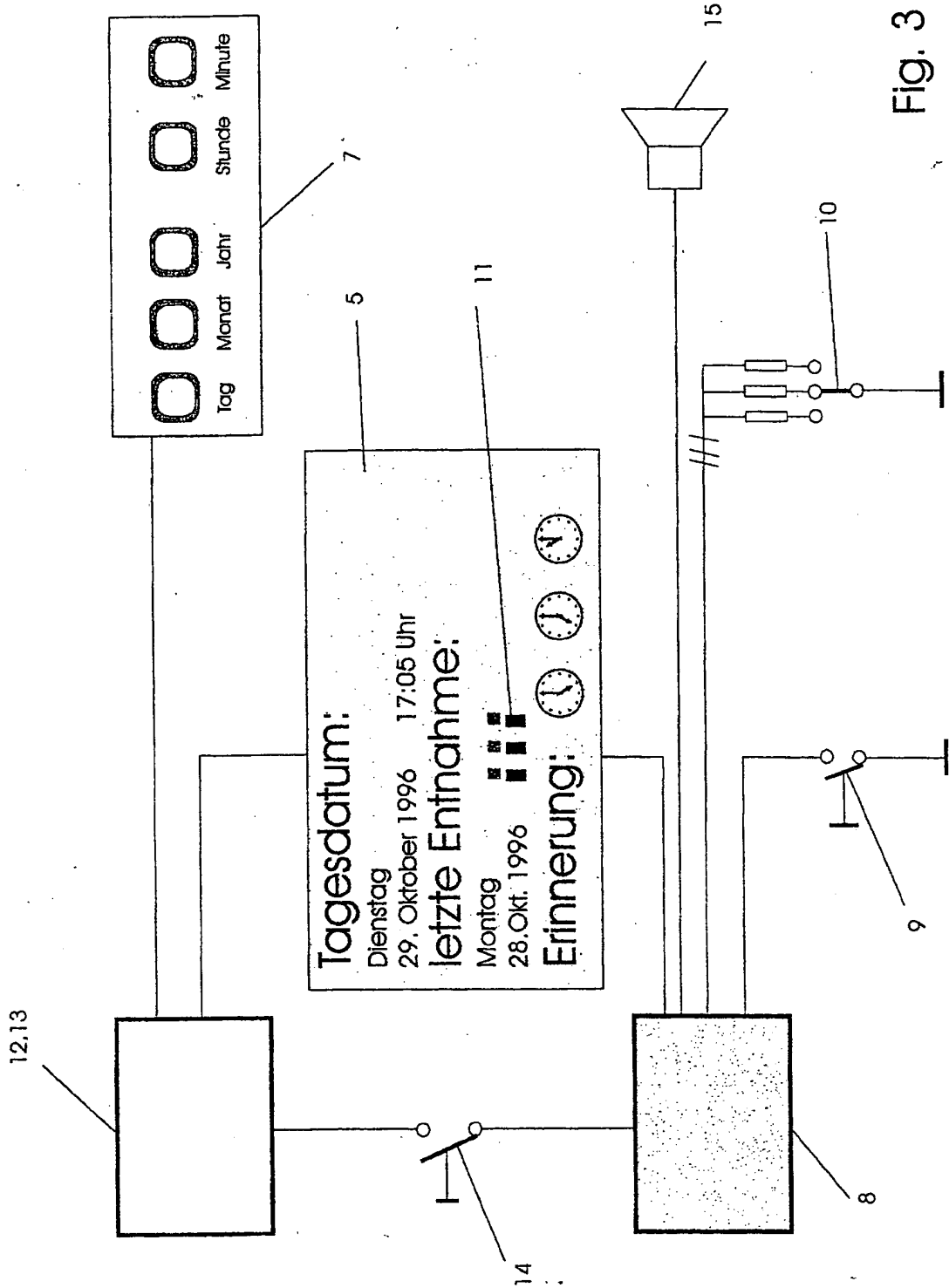


Fig. 3